

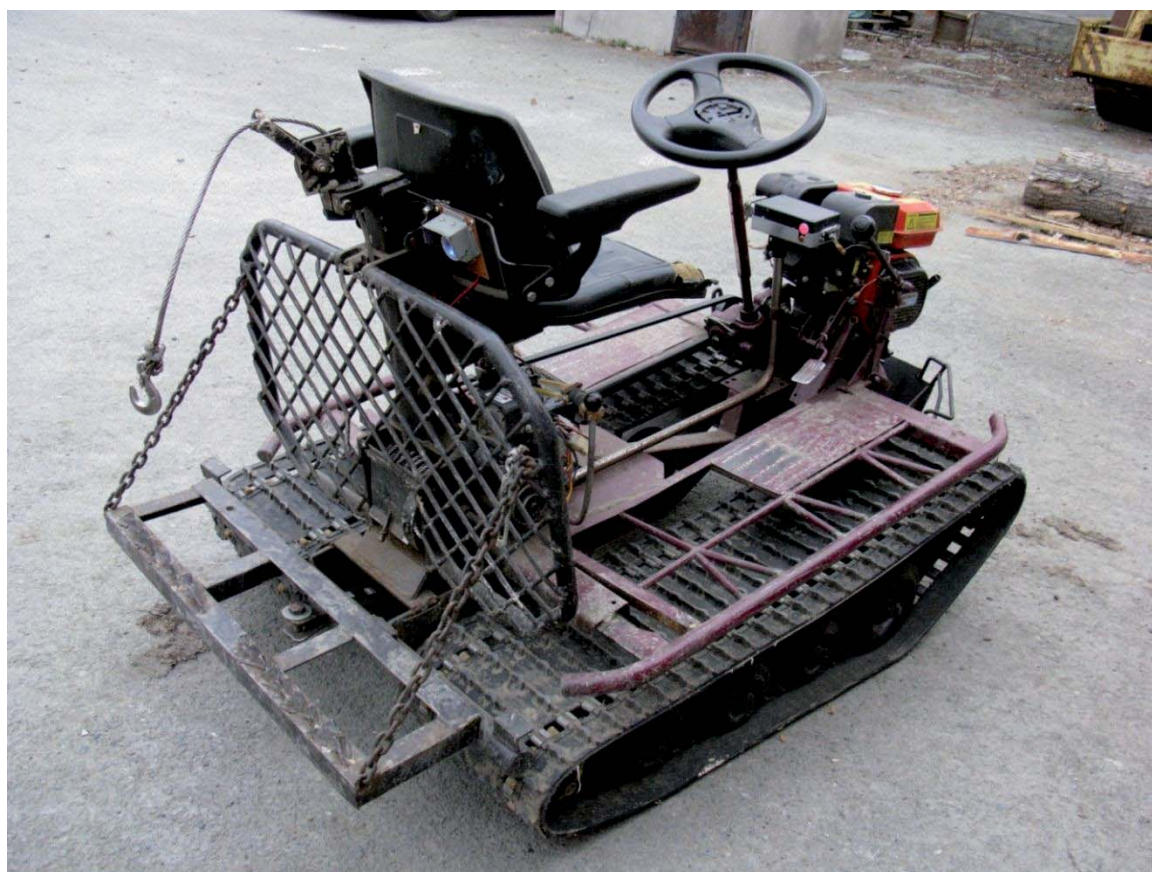
## *Автоматизация производства*

УДК 681.58

Студ. А.А. Бедрин  
Рук. В.Я. Тойбич, Н.Н. Теринов

### **МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕБЕДКОЙ МИНИ-ТРАКТОРА МТР-1**

В УГЛТУ разработан и изготовлен мини-трактор МТР-1, предназначенный для трелевки деревьев и хлыстов при проведении выборочных рубок ухода рис. 1.



*Рис.1.* Общий вид мини-трактора МТР-1

Включение и выключение привода лебедки осуществляется как вручную на самом тракторе, так и дистанционно, т. е. водитель не «привязан» к трактору, а может отходить от него на расстояние до 500 м и подавать команды по радиоканалу. В качестве исполнительного элемента включения-выключения лебедки применены два мотор-редуктора, рассчитанные на напряжение бортовой сети 12 В. Мотор-редукторы нагружены на общую

зубчатую рейку и соединены последовательно. Практика эксплуатации привода включения выявила недостаток последовательной схемы соединения, заключающийся в отсутствии синхронизма работы моторов, что приводило к отказам и сбоям в работе.

Для модернизации привода лебедки была предложена схема параллельного соединения мотор-редукторов, каждый из которых нагружен на свою зубчатую рейку рис. 2.



Рис. 2. Привод включения лебедки с параллельно соединенными рейками

Объединение зубчатых реек выполнено с обоих концов при помощи подвижных перемычек, обеспечивающих подвижность соединения при отклонении скоростей перемещения реек в пределах 5 %. Параллельное соединение мотор-редукторов позволило повысить надежность работы и практически исключить случаи отказа срабатывания привода лебедки.

УДК 630.52:587/588

Студ. М.Ф. Бикаев  
Рук. С.П.Санников  
УГЛТУ, Екатеринбург

### РАЗРАБОТКА ИЗМЕРИТЕЛЯ ВЫСОТЫ ДЕРЕВА

Развитие таксационной техники продолжается более 200 лет. За это время сконструирован целый ряд высотомеров отдельных деревьев, основанных на геометрических и тригонометрических построениях [1]. Результаты исследования точности и производительности 19 высотомеров приво-